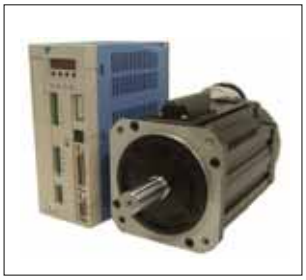
サーボ制御モータードライブ



メーカー:ダイキン工業

特長

●コストパフォーマンスに優れた、高精度の位置決め制御を実現
エンコーダ搭載により、高精度位置決め制御を行います。
インクリメンタル方式／アブソリュート方式のいずれかを選択できます。

●パッケージソフトをラインアップ
プレスパッケージ、割出しパッケージソフトをラインアップ。位置決めユニットなど上位装置が不要で、DIOユニットからの簡単なリレーシーケンスプログラムでプレス動作、割出し動作が実現します。

●豊富なインターフェース
位置制御:パルス列入力
速度制御:アナログ速度指令／デジタル3段切換（内部設定速度制御）
プログラマブル入出力端子
ブレーキタイミング

●簡単操作
操作パネルで簡単操作
5桁表示LEDで見やすい表示

●充実した機能
ソフトスタート
トルク制限機能
電子ギア

●容易な保守・設定
制御電源分離
外付け用回生抵抗端子の装備
海外規格に対応
欧州の低電圧指令に適合

形式記号説明

PMMA S 15 3 2 — 10 — B L E 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 基本形式

2 製品シリーズ
S:インクリメンタルエンコーダ方式
A:アブソリュートエンコーダ方式

3 容量呼称
07:0.75 kW
15:1.5 kW
37:3.7 kW

4 定格回転速度
3:3,000 min⁻¹

5 電圧
2:200V

6 セールスデザイン番号

7 取付形状
A:フランジ形 ストレート軸、キー溝なし(*1)
B:フランジ形 ストレート軸、キー溝付

8 入力電源形状
L:リード線（コネクタ付）
C:キャノンコネクタ（3.7 kWのみ）

9 エンコーダ仕様
E:2048P/R（インクリメンタルエンコーダ方式）
2:2048P/R（アブソリュートエンコーダ方式）

10 オイルシール/保持ブレーキ有無
1:オイルシールなし、保持ブレーキなし
2:オイルシールなし、保持ブレーキ付（DC90V）

注*1）ストレート軸、キー溝なし仕様は別途ご相談ください。

PMCA S 15 A 2 — 10
1 2 3 4 5 6

1 基本形式

2 製品シリーズ
S:インクリメンタルエンコーダ方式
A:アブソリュートエンコーダ方式

3 標準適用モータ容量
07:0.75kW
15:1.5kW
37:3.7kW

6 ソフトバリエーション
A:標準
C:プレスパッケージ
D:割出しパッケージ

7 入力電源
2:3相200V

8 セールスデザイン番号

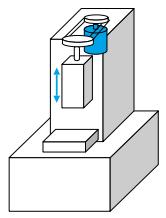
プレスパッケージ

（1）様々な装置構成への対応
●単一品種生産から多品種生産まで3種類の装置構成に対応

（2）プレス動作シーケンス機能を内蔵
●プレス動作で要求される高速下降、低速加圧、高速上昇のパターンをドライバが管理します。

（3）トータルコストダウン
●位置決めユニットやアナログ入力ユニットなどのユニットが不要になります。

（4）簡単なリレーシーケンスで駆動
●デジタル信号で動作指令をONするだけでプレス動作を行います。



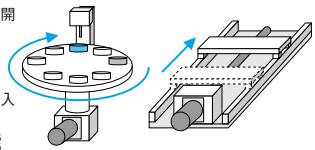
サーボプレス

位置決め割出しパッケージ

（1）トータルコストダウン
●位置決めユニットが不要になります。
●位置決め機能内蔵により、PLCのソフトウェア開発費が削減できます。
●安価な機器で制御することができます。

（2）デジタル入出力信号による指令
●上位装置とのインターフェースを全てデジタル入出力信号で行うことができます。

（3）上位装置プログラムの簡素化が可能
●デジタル信号のみの指令なので、簡単なリレーシーケンスプログラムで動作させることができます。



モータ/ドライバ組み合わせ・機能一覧

ソフトバリエーション	組み合わせ: モータ容量(kW)	モータ形式記号	ドライバ形式記号	機能: エンコーダ方式	ブレーキ	モータ軸キー溝	入力電源形状
標準	0.75	PMMAS0732-10-ALE1	PMCAS07A2-10	インクリメンタル	なし	なし	リード線
		PMMAS0732-10-ALE2			付き		
		PMMAS0732-10-BLE1			なし	付き	
		PMMAS0732-10-BLE2			付き		
		PMMAA0732-10-AL21	PMCAA07A2-10	アブソリュート	なし	なし	
		PMMAA0732-10-AL22			付き		
		PMMAA0732-10-BL21			なし	付き	
		PMMAA0732-10-BL22			付き		
	1.5	PMMAS1532-10-ALE1	PMCAS15A2-10	インクリメンタル	なし	なし	
		PMMAS1532-10-ALE2			付き		
		PMMAS1532-10-BLE1			なし	付き	
		PMMAS1532-10-BLE2			付き		
		PMMAA1532-10-AL21	PMCAA15A2-10	アブソリュート	なし	なし	
		PMMAA1532-10-AL22			付き		
		PMMAA1532-10-BL21			なし	付き	
		PMMAA1532-10-BL22			付き		
	3.7	PMMAS3732-10-ACE1	PMCAS37A2-10	インクリメンタル	なし	なし	キャノンコネクタ
		PMMAS3732-10-ACE2			付き		
		PMMAS3732-10-BCE1			なし	付き	
		PMMAS3732-10-BCE2			付き		
		PMMAA3732-10-AC21	PMCAA37A2-10	アブソリュート	なし	なし	
		PMMAA3732-10-AC22			付き		
		PMMAA3732-10-BC21			なし	付き	
		PMMAA3732-10-BC22			付き		
プレスパッケージ	0.75	PMMAS0732-10-□LE1	PMCAS07C2-10	インクリメンタル	なし	A:なし/B:付き	リード線
		PMMAS0732-10-□LE2			付き		
		PMMAA0732-10-□L21	PMCAA07C2-10	アブソリュート	なし		
		PMMAA0732-10-□L22			付き		
	1.5	PMMAS1532-10-□LE1	PMCAS15C2-10	インクリメンタル	なし	A:なし/B:付き	
		PMMAS1532-10-□LE2			付き		
		PMMAA1532-10-□L21	PMCAA15C2-10	アブソリュート	なし		
		PMMAA1532-10-□L22			付き		
	3.7	PMMAS3732-10-□CE1	PMCAS37C2-10	インクリメンタル	なし	A:なし/B:付き	キャノンコネクタ
		PMMAS3732-10-□CE2			付き		
		PMMAA3732-10-□C21	PMCAA37C2-10	アブソリュート	なし		
		PMMAA3732-10-□C22			付き		
割出しパッケージ	0.75	PMMAS0732-10-□LE1	PMCAS07D2-10	インクリメンタル	なし	A:なし/B:付き	リード線
		PMMAS0732-10-□LE2			付き		
		PMMAA0732-10-□L21	PMCAA07D2-10	アブソリュート	なし		
		PMMAA0732-10-□L22			付き		
	1.5	PMMAS1532-10-□LE1	PMCAS15D2-10	インクリメンタル	なし	A:なし/B:付き	
		PMMAS1532-10-□LE2			付き		
		PMMAA1532-10-□L21	PMCAA15D2-10	アブソリュート	なし		
		PMMAA1532-10-□L22			付き		
	3.7	PMMAS3732-10-□CE1	PMCAS37D2-10	インクリメンタル	なし	A:なし/B:付き	キャノンコネクタ
		PMMAS3732-10-□CE2			付き		
		PMMAA3732-10-□C21	PMCAA37D2-10	アブソリュート	なし		
		PMMAA3732-10-□C22			付き		

注）モータ形式記号欄の□はAまたはBの記号が入ります。

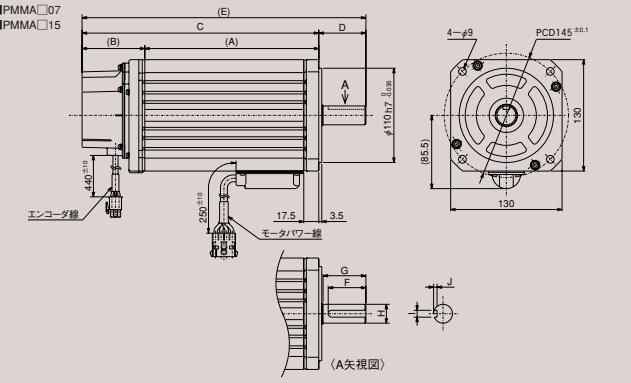
モータ主仕様

項目		符号		
連続特性	定格出力 (kW)	0.75	1.5	3.7
	定格トルク (N・m)	2.38	4.77	11.80
定格回転速度 (min-1)		3,000		
最高回転速度 (min-1)		4,500(*1)		4,000(*2)
瞬時許容回転速度 (min-1)		4,500(*1)		4,000(*2)
定格電流 (Arms)		5.2	5.6	13.1
瞬時最大電流 (Arms)		13.0	13.7	32.8
瞬時最大トルク (N・m)		6.0(*3)	11.9(*3)	29.5(*3)
慣性モーメントJ (×10⁻⁴kg・m²)（シャフトロータアッセイ品）		4.5（保持ブレーキ付:5.2）	7.3（保持ブレーキ付:8.0）	47.4（保持ブレーキ付:50.3）
エンコーダ	インクリメンタル方式	光学式エンコーダ 2048パルス／回転		
	アブソリュート方式	光学式エンコーダ 2048パルス／回転 、多回転データ13ビット		
保持ブレーキ(*5)	定格電圧・容量	DC90V／12W		DC90V／18W
	静摩擦トルク	6		16
取付方式		フランジ取付型		
シャフト形状 (N・m)		キー溝付／キー溝なし		
構造		IP54（軸貫通部、電線先端のコネクタ部を除く（IP20））(*4)		
絶縁階級		F種		
環境条件	使用周囲温度	−10℃ ～ +40℃（凍結しないこと）		
	使用周囲湿度	90% RH以下（結露しないこと）		
	保存周囲温度	−20℃ ～ +60℃（凍結しないこと）		
	保存周囲湿度	90% RH以下（結露しないこと）		
	雰囲気	屋内（直射日光が当たらないこと） 腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと		
	標高	海抜1,000m以下		
質量 (kg)		7.5（保持ブレーキ付:9.3）	10.4（保持ブレーキ付:12.1）	24.0（保持ブレーキ付:27.0）

注）各仕様は電源電圧がAC200Vの時の値です。（電源電圧降下時は出力、定格回転速度は保証出来ません。）
注*1）保持ブレーキ付仕様は4,000min⁻¹以下で運転してください。
注*2）保持ブレーキ付仕様は3,500min⁻¹以下で運転してください。
注*3）周囲温度20℃、巻き線温度20℃の時の代表値です。
注*4）モータフランジの軸貫通部の保護等級はIP20です。コネクタと電線先端の保護等級はIP20です。
注*5）保持ブレーキはモータ静止中の位置保持用です。制動用には使用できません。

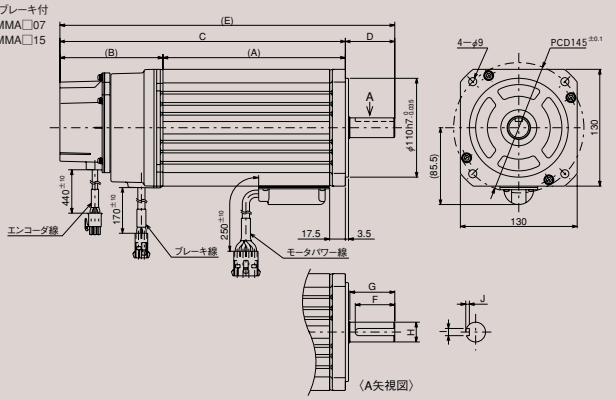
モータ外形寸法

保持ブレーキなし
■PMMA□07
■PMMA□15



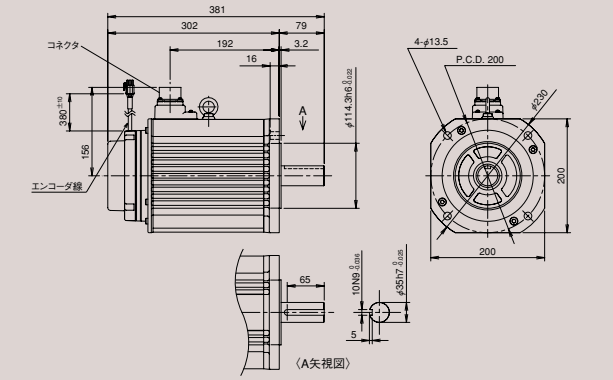
記号	容量	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
PMMA□0732-10-BL□1	0.75kW	163	73	236	55	291	44	50	φ19h6 0 -0.013	6 0 -0.030	3.5 +0.1 0
PMMA□1532-10-BL□1	1.5 kW	203	73	276	55	331	44	50	φ22h6 0 -0.013	8 0 -0.036	4 +0.2 0

保持ブレーキ付
■PMMA□07
■PMMA□15



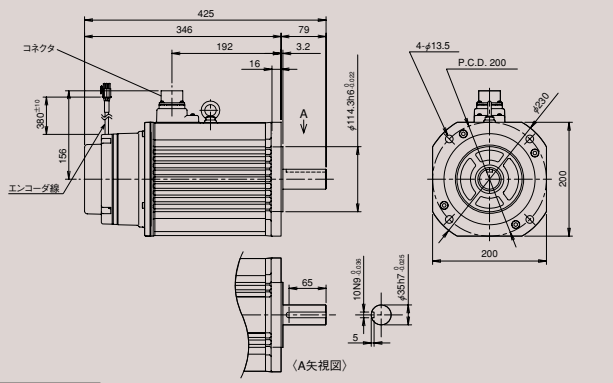
記号	容量	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
PMMA□0732-10-BL□2	0.75kW	163	115	278	55	333	44	50	φ19h6 0 -0.013	6 0 -0.030	3.5 +0.1 0
PMMA□1532-10-BL□2	1.5 kW	203	115	318	55	373	44	50	φ22h6 0 -0.013	8 0 -0.036	4 +0.2 0

保持ブレーキなし
■PMMA□37



記号
PMMA□3732-10-BC□1

保持ブレーキ付
■PMMA□37



記号
PMMA□3732-10-BC□1

注）※軸端キーおよびキー溝はJISB1301の平行キーおよびキー溝によります。
※キー溝の寸法許容差は並級（N9）です。

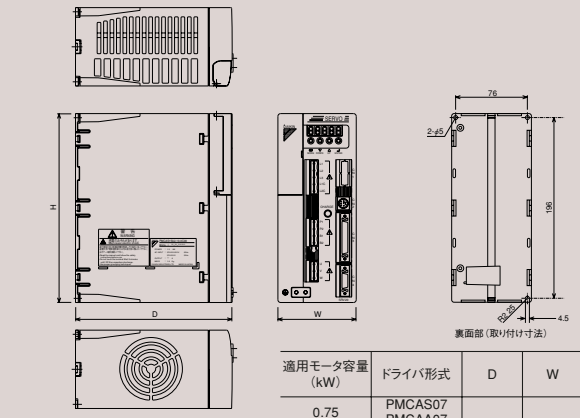
ドライバ主仕様

項目		符号	
ドライバ形式		PMCA□07A2 PMCA□15A2	PMCA□37A2
電源	主回路	三相　200V～220V　50/60Hz　−15% ～ +10%	
	制御回路	単相　200V～220V　50/60Hz　−15% ～ +10%	
環境条件	周囲温度／湿度	0℃ ～ +50℃／90% RH以下 （結露、凍結なきこと）	0℃ ～ +55℃／90% RH以下 （結露、凍結なきこと）
	保存温度／湿度	−10℃～ +65℃／90% RH以下（結露、凍結なきこと）	
	輸送温度／湿度	−20℃～ +85℃／90% RH以下（結露、凍結なきこと）	
	使用、保管雰囲気	屋内（直射日光が当たらないこと） 腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと	
	標高	海抜1,000m以下	
	保護構造	IP20	
	冷却方式	強制空冷	
操作部	表示器	7セグメントLED　×5	
	ボタン	プッシュキー　×4	
制御仕様	制御方式	電流ベクトル　正弦波PWM制御	
	最高回転速度	4,500min^{-1}	4,000min^{-1}
	速度制御範囲	1:500	
	起動（磁極検出）時間	0.25秒以内 ＊電源投入後、及びアラーム発生からアラームリセット後の、 初回サーボオン入力時においてサーボ動作可能となるまで	
	加速・減速パターン	直線加減速	
制御入出力	パルス列入力（2点）	フォトカプラ絶縁。　応答周波数200kHz（5V差動入力時）、50kHz（24V入力時）	
	デジタル入力（10点）	サーボオン、アラームリセット、位置偏差クリア、第2ゲイン選択、 速度制御積分クリア、速度制御積分無効（PI→P）、第2電子ギア選択、 正転/逆転トルク制限有効、正転／逆転駆動禁止入力、内部速度選択、 逆転指令、指令パルス阻止、ゼロクランプ ＊デジタル入力端子の機能はパラメータで設定可能です。	
	デジタル出力（5点）	サーボレディ、モータ通電中、回転検出、速度一致、正転／逆転外部トルク制限中、 位置決め近傍、位置決め完了、保持ブレーキ解除、パルス阻止中、ゼロクランプ中 ＊デジタル出力端子の機能はパラメータで設定可能です。	
	リレー接点出力 （C接点　1点）	アラーム出力	
	アナログ指令入力 （4点）	速度指令（トルク制限値） ＊指令入力の割当てはパラメータで設定可能です。また標準仕様は2点のみ使用可能です。	
	アナログモニタ出力 （2点）	現在速度、速度指令、位置偏差、電流指令率、現在電流率 ＊モニタ出力データはパラメータで設定可能です。	
	位置出力(パルス)	A、B、Z相　差動出力（90°位相差2相矩形波信号）	
	絶対位置出力（＊1）	デジタル入出力によるデータ転送	
その他	ダイナミックブレーキ	有	
	回生ブレーキ機能	有（内蔵）	
	バックアップ電池（＊1）	制御電源OFF時に多回転データのバックアップを行います。	
保護機能		エンコーダ断線、モータ配線断線、回生抵抗過電流、放熱フィン過熱、 主回路不足電圧、主回路過電圧、モータ過負荷、回生抵抗過負荷、 出力デバイス異常、モータ過電流,磁極検出異常、 電源欠相、内部異常、CPUエラー、パラメータ異常、放熱フィンサーミスタ 断線、制御異常、位置偏差異常、速度偏差異常	
適用規格		欧州規格（CE）：低電圧指令　EN50178 EMC指令（＊2）：EN55011、EN61000-6-2	

注＊1）アブソリュートエンコーダ方式のみ対応。
注＊2）EMC指令対応には、オプションのノイズフィルタを使用することをお奨めします。

ドライバ外形寸法

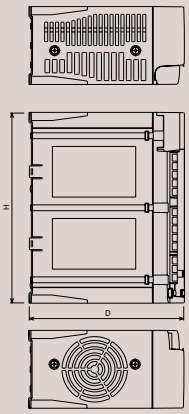
■PMCA□07、PMCA□15

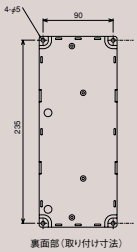


適用モータ容量（kW）	ドライバ形式	D	W	H
0.75	PMCAS07 PMCAA07	85	170	205
1.5	PMCAS15 PMCAA15			

ドライバ外形寸法

■PMCA□37





裏面部（取り付け寸法）

適用モータ容量（kW）	ドライバ形式	D	W	H
3.7	PMCAS37 PMCAA37	85	170	205